

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4150987号
(P4150987)

(45) 発行日 平成20年9月17日(2008.9.17)

(24) 登録日 平成20年7月11日(2008.7.11)

(51) Int.Cl.	F 1
G 0 6 F 3/02	(2006.01) G 0 6 F 3/02 3 1 O A
G 0 6 F 15/02	(2006.01) G 0 6 F 15/02 3 1 O Z
H 0 4 M 1/02	(2006.01) H 0 4 M 1/02 C
H 0 4 M 1/23	(2006.01) H 0 4 M 1/23 P
H 0 4 M 1/247	(2006.01) H 0 4 M 1/247

請求項の数 1 (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願平11-177317
(22) 出願日	平成11年5月19日(1999.5.19)
(65) 公開番号	特開2000-330690(P2000-330690A)
(43) 公開日	平成12年11月30日(2000.11.30)
審査請求日	平成17年3月12日(2005.3.12)

(73) 特許権者	597051528 佐藤 恒 鹿児島県国分市中央1丁目19-30-4
(72) 発明者	佐藤 恒 鹿児島県国分市中央1丁目19-30-4

前置審査

審査官 久米 輝代

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯情報機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

文書入力機能が備わっている携帯情報機器において、表示画面がある主面の辺を陵辺として接している面を側面としたとき、側面のうち短辺に配置された1個のキーと、側面のうちの前記短辺に隣接する一方の長辺に配置された4個のキーとの、計5個のキーのオン・オフの組み合わせのみで、少なくとも英数文字入力が行える手段を有し、前記5個キーは、携帯情報機器を片手で握った時に、前記短辺に配置された1個のキーを親指で操作し、前記長辺に配置された4個のキーを、前記親指で操作するキーに近い方から順に人差し指、中指、薬指、小指で操作するように配置されており、前記1個のキーが配置された短辺である側面と、前記4個のキーが配置された長辺とは異なる長辺である側面との境界なる位置に、前記親指と人差し指との付け根で挟み込むことにより前記携帯情報機器本体を保持するための突起状の保持棒を配置することを特徴とする携帯情報機器

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、表示画面のある携帯電話機や電子手帳のような携帯情報機器に用いられる入力システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、情報機器の文書入力は、タイプライタのキー配列をとったキーボードを用いて行わ

れていたが、携帯情報機器の場合は小型で軽量であることが求められているため、通常のキーボードは使われていない。すなわち、入力キーの数を減らしたり、別種の入力方式を採用したりしている。例えば文字メール機能がついている携帯電話機では、例えば図2のように文字入力に使用されるキーは、数字および文字の直接エントリー用に10個、カーソル移動に2個、文字入力と数字入力の切り替えキーに1個、消去キーとして1個、漢字変換等の時使用される確定キーに1個、そして特殊符号表示選択用に1個の計16個のキーが平均的に設置されている。

数字や文字の直接エントリーキーとして10個のキーがあるが、アルファベットは26文字もあり、アルファベットの文字数に比較して、入力キーの数が少ない状態になっている。必然的に、一つのキーに複数の文字や数字を重複して配置されている。具体例として、「G、H、I」のキーを1回押すと「G」、2回押すと「H」、3回押すと「I」、4回押すと「g」、5回押すと「h」、6回押すと「i」、そしてさらに押すとまた元に戻り「G」が入力できるようになっている。

また、表示画面を接触センサー型画面にして、手書き入力が出来る機能を持つ電子手帳や携帯電話機がある。方式的には、入力ペンで画面上の文字を選定して入力する方式と、手書き入力した文字情報をそのまま描画画面として処理する方式と、手書き入力から自動文字判別処理により文字変換する機能を備えた方式とがある。どの場合でも特殊な入力用ペンが必要であり、通常この入力用ペンは使用時以外は携帯機器内に収納出来るようになっている。

【0003】

10

【発明が解決しようとする課題】

携帯電話などの携帯情報機器の小型軽量化が進む一方で、モニター画面の拡大化が要求されていて、入力キーボードの面積削減が重要な課題となってきた。しかし、現在の入力システムでは、文字入力用のキー面積を小さくすることも、入力キーの個数を削減することも、非常に難しいという問題がある。入力用のキーの面積やキーの間隔は既に操作性ギリギリ所まで縮小されてしまっているし、また、キーの幾数個か削減できたとしても、キーに対する文字割り当ての重複負荷が増えて、利用者の操作負担が増加することになるからである。

また、現在の入力システムでは、上述したように一つの文字を取得するのに一つのキーを複数回、多い時には6回以上も繰り返し押さなければならない。すなわち、利用者にとって面倒であるばかりでなく、非常に長い入力時間がかかる。このように何回も押すシステムでは惰性的に押しすぎて、目的の文字を通り越すこともよくあります。その際、再度目的の文字が出てくるまで、何度も押し続けなければならないから、実際の入力時間はさらに長くなっているのが現実である。

20

さらには、指や入力用ペンで入力キーを画面の文字を選定する方法では、マトリックス状に配列してあるキーを、目視で場所を特定してから、その場所まで指や入力用ペンを目視で追って行かねばならないことも入力スピードを遅くしている原因にもなっている。当然、ブラインドタッチ入力などは出来る状況ではない。また、携帯電話機では、耳に当てる側に入力キーがあるため、通話しながらのキー入力が出来にくい状況となっている。

30

一方、表示画面を接触センサー型画面にして、手書き入力が出来るようにしてある電子手帳や携帯電話機に於いては、文字情報を手書き入力して描画画面として処理するには多くのデータメモリが必要となり、メモリ容量に対して情報量が非常に小さくなるという問題がある。

また、手書き入力から自動画像読みとり処理により文字変換する機能を備えた携帯情報機器に於いては、手書き時間だけではなく、コンピュータの判読処理に入力速度が律速され、入力速度は決して早くはないという問題がある。しかも、書体や癖字、又は拙速記入などにより、読みとり不良又は読みとりミスが発生して再入力が多いという問題も抱えている。

さらに、入力に特殊な入力用ペンが必要である場合は、ペンの収納スペースの無駄、ペン

40

50

の取り出しと収納の動作という面倒な点などのデメリットも内在している。

また、上記のいずれの方式に於いても携帯器機を保持する手と入力する手の両手が必要で、電話番号入力や文字入力中は両手が塞がっていて、本のページをめくるなどの付帯作業が出来ない。本発明は、これらの欠点を解決するために発明されたものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】

本発明は、携帯情報機器において文字入力用などの主要な入力キーを表示画面の面上ではなく、側面側に配置することにより、表面にある表示画面の拡大化を可能としている。且つ、文字入力キーの個数を5個に限定することにより、文字入力に於いては片手で入力が可能であり、ブラインドタッチ入力も可能となるレベルにまで操作性と入力スピードを改善している。

5個のオン・オフ入力キーに順番を付けてを第1キーから第5キーとし、それぞれのキーがオンしている状態を“1”、オフの状態のを“0”と表現し、第1キーから第5キーまでを順番に並べてオン・オフの状態を表した時、オン・オフの順番組み合わせで入力種を与えている。5個のオン・オフ型キーでは31通り組合せが可能、本発明では、特に操作性、入力慣習、文字や数字の持つ既成概念、各国の文化などを鑑み、さらに操作性のシユミレーションを行い、最も適切である基本組み合わせを構築したことを特徴としている。

文字入力に於いては、アルファベット入力と数字入力を主幹の入力モードとしている。アルファベット入力モードでは、アルファベットの26文字が31通りの組み合わせに請求項3にあるように適切に割り当ててある。数字入力モードでは、10個の数字が31通りの組み合わせに請求項4にあるように適切に割り当ててある。

その他の文字入力モードを付け加えることは、本発明の属性上可能である。

「文字入力モード切り替え」と「編集補助モード」の2つの必須機能のオン・オフの組み合わせは、確保しなければならないので、文字種は29種まで適用可能である。すなわち29文字以下の文字で構成される言語はそのまま新たな文字入力のモードとして追加できることになる。

29文字を越える文字有する言語に於いては、アルファベット入力から変換する形を採用していて、本発明の実施例では、ローマ字入力による日本語入力モードを追加している。他の言語に適用することも本発明の域を越えるものではない。

また、表示画面上で、カーソル又はポインターの移動も5個のオン・オフ型入力キーの組み合わせで行え、最適組み合わせを請求項6にあるように提供している。

本発明に於いては、基本的に5個のキーで文書入力を行える考案を提供しているが、もちろん、第6の入力キー或いは入力ボタンを設置してその他の特殊機能を行わせることを制限するものではない。

さらに、側面に入力キーを設置し、親指で入力キーを押すと携帯情報機器が拳から下方にずれてきて入力が不安定になるので、親指と人差し指の付け根に当てて装置を固定できる保持棒を装置に付帯させている。

本発明は、以上の構成からなる携帯情報機器の入力システムである。

【0005】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を携帯電話機に応用した実施例を詳細に説明する。

図1は本発明の携帯電話機の表面外観図である。最初に、入力キーの位置について説明する。第1キー(1)は、アンテナの突き出た側面に、第2キー(2)から第5キー(5)は、長い辺を有する側面に順番に配列してある。電話機を左手で握った時に第1キー(1)を親指で、第2キー(2)を人差し指、第3キー(3)を中指、第4キー(4)を薬指、第5キー(5)を小指で操作するように配置してある。側面に入力キーを配列したので、表面の表示画面(7)のサイズが従来に比べて大きくなっている。本実施例では、左手で携帯電話機を持ち右手をフリーとするケースが多いことを考慮して左手操作として設計した。それぞれのキーは、基本的に押すことによりオンとなり、離すことによりオフと

10

20

30

40

50

なる。実際にはタイマーがそれぞれのキーについていて、キーがある設定時間以上押された時、オンとなる。また、長時間押し続けた場合に別の入力信号として得ることもキーに付属するタイマーを任意設定することにより出来る。

また、第2キー(2)から第5キー(5)が配置されてある面と対抗する側面上で、アンテナに近い側に突起状の保持棒(11)を設けている。これは、親指で第1キー(1)を押すと電話機が拳から下方にずれてきて入力が不安定になるため、上記の5個のキーで入力する時に、親指と人指し指の付け根にこの突起を挟んで、入力中に携帯電話器が拳中で動かないように支える保持棒である。この保持棒(11)により、キー位置が安定し、質的、スピード的に安定した入力を得ることができる。図3は携帯電話機の使用時の保持棒(11)位置を表したもので、使用時は、外側に突き出た状態となっている。突起状の保持棒の高さは12mm以上が望ましい。携帯性に障害とならないように配慮した図4は不使用時の保持棒の状態を表していて、携帯電話機の内部に折り畳んで収納されている。

以下に、上記の5個の入力キーでの操作について詳細に説明する。

それぞれのキーがオンしている状態を“1”、オフの状態のを“0”と表現し、第1キーから第5キーまでを順番に左側から並べて入力キーのオン・オフの状態を表した。例えば「10100」と表現された場合は、第1キーがオン、第2キーがオフ、第3キーがオン、第4キーがオフ、第5キーがオフの状態であることを示している。

本実施例の携帯電話器の入力システムでは、通常モードを「通信モード」に設定し、電話機としての機能を優先させている。他種の携帯情報器機などは、必ずしもその必要性はなく、例えば電子手帳などは、テキスト作成が出来る文字入力モードを通常モードしてかまわない。

以下、通信モードと文字入力モードにおいての、5個の入力キーのオン・オフ状態の組み合わせに割り当てた操作機能を説明する。

1) 通信モードにおける入力

通常は直接番号入力して、通話のため発信をして、かかる後に切断するが、その操作を

数字1の入力	:	1 0 0 0 0
数字2の入力	:	0 1 0 0 0
数字3の入力	:	0 0 1 0 0
数字4の入力	:	0 0 0 1 0
数字5の入力	:	0 0 0 0 1
数字6の入力	:	0 1 1 1 1
数字7の入力	:	1 0 1 1 1
数字8の入力	:	1 1 0 1 1
数字9の入力	:	1 1 1 0 1
数字0の入力	:	1 1 1 1 0
発信(Call)	:	1 1 1 0 0
切断(Exit)	:	0 0 1 1 1

で行なうことが出来る。

また、電話番号がすでに携帯電話機の中に記憶させている場合は、電話番号リストを画面上でスクロールして検索して目的番号を確定して通話発信することも

上方向へカーソル移動	:	0 1 1 0 0
下方向へカーソル移動	:	0 0 1 1 0
左方向へカーソル移動	:	1 1 0 0 0
右方向へカーソル移動	:	0 0 0 1 1
カーソル位置で確定選択	:	0 1 1 1 0
発信(Call)	:	1 1 1 0 0
切断(Exit)	:	0 0 1 1 1

のオン・オフの順番組み合わせで入力することで出来る。

その他の特殊機能も実際に必要であるので、さらに多くの機能を5個のオン・オフの入

10

20

30

40

50

力組み合わせに割り当ててある。

2) 文字入力モードにおける入力

本発明の実施例では、通話モードにある「文字入力モード」を選択すると文章が作成できるモードなる。また、「名簿登録モード」の氏名入力時や「画像・描画モード」のファイル名入力時にも文字入力モードになる。

本発明の実施例では、文字入力モード内には英語モード、数字モード、日本語モードの3モードがあり、通常が日本語モードとしてある。文字入力モード変換によって、それぞれのモードをローテーションで順次選択ができる。また、設定を変えることにより、通常モードを英語モードにすることも出来るし、3モードローテーションから2モードローテーションに設定することもできる。

日本語モードでの入力はローマ字で入力し、入力時、画面には入力されたアルファベット文字が表示されるが、続けての入力で可能な限りローマ字読みのひらがなに自動変換されて表示されていく。このまま「確定」キー組み合わせを押して入力確定しても良いが、「漢字変換」キー組み合わせを押すことにより入力されてある平かなに該当する漢字を選択して漢字を入力確定することも出来る。

その他の特殊機能も実際に必要であるので、さらに多くの機能を持たせてあり、一覧表にすると次のようにになっている。

キー状態	英語モード	数字モード	日本語モード (ローマ字入力)	
1 0 0 0 0 : A		1	A	
0 1 0 0 0 : B		2	B	
1 1 0 0 0 : C			C	
0 0 1 0 0 : D		3	D	
1 0 1 0 0 : E			E	
0 1 1 0 0 : F			F	30
1 1 1 0 0 : G			G	
0 0 0 1 0 : H		4	H	
1 0 0 1 0 : I			I	
0 1 0 1 0 : J			J	
1 1 0 1 0 : K			K	
0 0 1 1 0 : L			L	
1 0 1 1 0 : M			M	40
0 1 1 1 0 : N			N	
1 1 1 1 0 : O		0	O	
0 0 0 0 1 : P		5	P	
1 0 0 0 1 : Q			Q	
0 1 0 0 1 : R			R	

1 1 0 0 1 : S		S
0 0 1 0 1 : T		T
1 0 1 0 1 : U		U
0 1 1 0 1 : V		V
1 1 1 0 1 : W	9	W
0 0 0 1 1 : X		X
1 0 0 1 1 : Y		Y
0 1 0 1 1 : Z		Z
1 1 0 1 1 : ファイル	8	ファイル
0 0 1 1 1 : 文字モード切替		文字モード切替
1 0 1 1 1 : 空白	7	確定
0 1 1 1 1 : 大／小文字切替	6	漢字変換
1 1 1 1 1 : 編集補助モード		編集補助モード

10

20

30

新たな機能について説明すると、「ファイル」は、新規のファイルを登録したり、旧ファイルの呼び出しや削除を行い、または、文書入力モードを終了する場合にも用いられ、「文字モード切替」は、英語モード、数字モード、或いは日本語モードへの切り替えをローテーションで行う場合に用いられ、「大／小文字切替」は、英語モードに於いて入力文字の大文字と小文字の変換を行う場合に用いられ、「漢字変換」は日本語モードに於いてローマ字入力して平かなで表示された文字列を、漢字又はカタカナに変換する場合に用いられ、「確定」は、日本語入力に於いて現在の入力文字又は文字列が求めるものである場合に用いて、その時点までの文章入力を正式なものとするものであり、「空白」は、英語入力に於いて一文字分の空白を入力する場合に用いられる。

【0 0 0 6】

【発明の効果】

本発明によれば、5個のキー入力によって数文字の入力および各種機能操作を行うことが出来るので、従来なし得なかった携帯情報機器の小型軽量化と表示画面の大画面化を実現できる。また、数字もアルファベットも一文字一セットのオン・オフの組み合わせで取得できるので、容易にかつ迅速に入力を行うことが出来る。

また、従来の入力ボードでは不可能であった、片手入力も可能で。ブラインドタッチ入力も可能とな入力システムもあるので、入力を短時間で行うことが出来、空いている片方の手で別作業ができる。

【図面の簡単な説明】

40

【図1】本発明の入力システムを用いた用いた携帯電話機の表面外観図

【図2】従来の携帯電話機の表面外観図

【図3】本発明の保持棒部の携帯電話機使用時の部分内部図

【図4】本発明の保持棒部の携帯電話機不使用時の部分内部図

【符号の説明】

1 : 第一入力キー

2 : 第2入力キー

3 : 第3入力キー

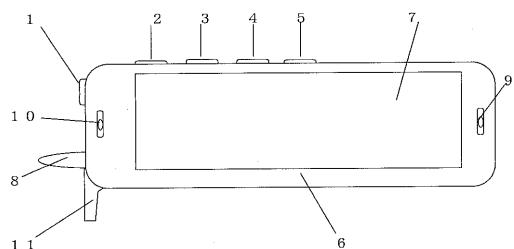
4 : 第4入力キー

5 : 第5入力キー

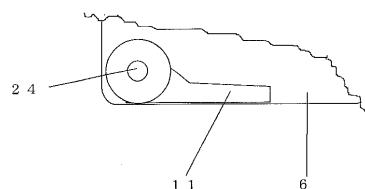
50

- 6 : 携帯電話機
 7 : 表示画面
 8 : アンテナ
 9 : マイク
 10 : スピーカー
 11 : 保持棒
 12 : 発信キー
 13 : 通話切断キー
 14 : 上方スクロールキー
 15 : 確定キー
 16 : 下方スクロールキー
 17 : 第一ファンクションキー
 18 : 第二ファンクションキー
 19 : 数字キー
 20 : 文字入力切り替えキー
 21 : 削除キー
 22 : 確定入力キー
 23 : 特殊符号キー
 24 : 回転支点ピン
- 10

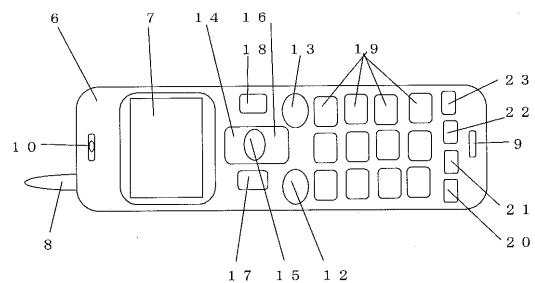
【図1】



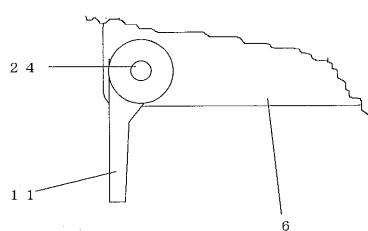
【図4】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
H 04 M 1/26 (2006.01) H 04 M 1/26
H 04 M 11/00 (2006.01) H 04 M 11/00 302

(56)参考文献 特開平08-249102(JP, A)
特開平08-305471(JP, A)
登録実用新案第3047781(JP, U)
特開昭63-098013(JP, A)
特開昭61-502913(JP, A)
特開昭60-169923(JP, A)
特開平05-181590(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 1/00, 1/16-1/18, 3/02-3/027,
15/02-15/14
A63F 9/24, 13/00-13/12
H03J 9/00-9/06
H03M 11/04-11/24
H04M 1/00-1/253, 1/58-1/62,
1/66-1/82, 99/00
H04Q 9/00-9/16